



Н.А. Кошелева  
Е.С. Синегубова  
О.Н. Чернышев

# **ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА**

Екатеринбург  
2014

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВПО «УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЛЕСОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра механической обработки древесины

Н.А. Кошелева  
Е.С. Синегубова  
О.Н. Чернышев

# **ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА**

Методические указания  
для бакалавров очной и заочной форм обучения  
направления 250400 «Технология лесозаготовительных  
и деревоперерабатывающих производств»,  
профиль «Технология деревообработки»

Екатеринбург  
2014

Печатается по рекомендации методической комиссии ИЛБиДС.  
Протокол № 1 от 17 октября 2013 г.

Рецензент: Яцун И.В, канд. техн. наук, доцент кафедры механической  
обработки древесины

Редактор Р.В. Сайгина  
Оператор компьютерной верстки Т.В. Упорова

---

Подписано в печать 17.10.14		Поз. 26
Плоская печать	Формат 60×84 1/16	Тираж 10 экз.
Заказ №	Печ. л. 1,63	Цена руб. коп.

---

Редакционно-издательский отдел УГЛТУ  
Отдел оперативной полиграфии УГЛТУ

## СОДЕРЖАНИЕ

Общие положения .....	4
1. Цели и задачи .....	4
2. Профессиональные компетенции .....	5
3. Место практики .....	6
4. Форма проведения .....	6
5. Организация практики .....	7
6. Порядок прохождения практики .....	7
7. Содержание практики .....	8
7.1. Общая характеристика предприятия .....	8
7.2. Характеристика производственных процессов .....	8
7.2.1. Склад сырья .....	9
7.2.2. Лесопильный цех .....	10
7.2.3. Склад пиломатериалов .....	11
7.2.4. Деревообрабатывающие цеха и предприятия .....	12
7.2.5. Станки и инструменты .....	13
7.3. Экономика производства .....	14
7.4. Социальные функции производства .....	15
7.4.1. Технические средства производства .....	15
7.4.2. Организация производственных и трудовых процессов .....	15
7.4.3. Техника безопасности .....	15
7.4.4. Пожарная безопасность .....	15
7.4.5. Производственная санитария, быт и эстетика .....	16
7.4.6. Защита окружающей среды .....	16
8. Индивидуальное задание .....	16
9. Рационализаторская работа .....	17
10. Учебно-теоретические занятия .....	17
11. Экскурсии .....	17
12. Отчет о практике .....	18
13. Подведение итогов практики .....	18
14. Материальное обеспечение практики .....	19
Приложение 1 .....	20
Приложение 2 .....	20
Приложение 3 .....	23
Приложение 4 .....	25

## **ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Повышение эффективности и улучшение качества производства предъявляют все возрастающие требования к практической подготовке инженерных кадров. Подготовка высококвалифицированных специалистов в отрыве от современного производства, науки и техники практически невозможна. Особую роль здесь играет производственная практика – важнейшая и неотъемлемая часть профессионального становления будущих специалистов, формирования у них деловой инициативы, расширения кругозора, приобретения первого опыта производства.

Производственная практика является специфическим видом учебного процесса. Она направлена на закрепление и приобретение новых знаний студентов, всестороннее ознакомление с условиями и особенностями их будущей профессиональной деятельности, развитие интереса к избранной профессии, рационализаторской, изобретательской и исследовательской работе. В период практики бакалавры овладевают профессиональными навыками, знакомятся с передовыми методами труда и управления, принимают участие в организаторской работе производственного коллектива.

Задание по составу, содержанию и полноте изучения технологических процессов по основным видам производств выдаются бакалаврам-практикантам отдельно, в зависимости от конкретного места практики.

Организация практики осуществляется в соответствии с требованиями СТБ 1.2.1.4-00-04 «Практика. Основные положения».

### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ**

Основной целью производственной практики является улучшение качества профессиональной подготовки специалистов на основе непрерывного обучения бакалавров непосредственно на предприятии, приобретения ими знаний по вопросам технологии, оборудования, экономики и социальных функций производства.

Производственная практика имеет своей задачей закрепление и углублений знаний, полученных бакалаврами при изучении специальных и общетехнических дисциплин, приобретение опыта практической работы по специальности в качестве станочников на основном технологическом оборудовании или дублера мастера, технолога цеха, получение навыков организаторской работы в коллективе, ознакомление с передовыми методами решения конкретных производственных задач, возникающих в процессе функционирования предприятия и отдельных его структурных подразделений, овладение навыками проведения научных исследований и разработки рационализаторских предложений.

В задачи практики входит изучение технологического процесса, оборудования и инструментального хозяйства, экономики, организации и

управления производством, вопросов стандартизации и контроля сырья и продукции, охраны труда и защиты окружающей среды, а также развитие у бакалавров способности творческого анализа изучаемых объектов, самостоятельности в оценке происходящих событий, формирование выводов и предложений по организации производственных процессов.

## 2. ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

В соответствии с ФГОС ВПО по направлению 250400 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» в результате прохождения производственной практики бакалавр сможет решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности и приобрести следующие профессиональные компетенции (ПК):

производственно-технологическая деятельность:

- способность использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и изделий из древесины и древесных материалов (ПК-1);

- способность использовать современные информационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности; использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования (ПК-2);

- способность использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации изделий из древесины и древесных материалов, элементы экономического анализа в практической деятельности (ПК-3);

- готовность обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке технологических процессов и изделий; выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения (ПК-4);

- способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда; измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума и вибрации, освещенности рабочих мест (ПК-5);

организационно-управленческая деятельность:

- способность анализировать технологический процесс как объект управления (ПК-6);

- способность определять стоимостную оценку основных производственных ресурсов (ПК-7);

- способность организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормировании труда (ПК-8);

- готовность систематизировать и обобщать информацию по использованию ресурсов предприятия и формированию ресурсов предприятия (ПК-9);

- готовность к кооперации с коллегами и работе в коллективе; к организации работы малых коллективов исполнителей (ПК-10);

научно-исследовательская деятельность:

- способность применять современные методы исследования структуры древесины и древесных материалов; проводить стандартные и сертификационные испытания изделий и технологических процессов с использованием ЭВМ (ПК-11);

- готовность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-12);

- готовность спланировать необходимый эксперимент, получить адекватную модель и исследовать ее (ПК-13);

проектно-конструкторская деятельность:

- способность разрабатывать проекты изделий с учетом физико-механических, технологических, эстетических, экономических параметров (ПК-14);

- готовность использовать информационные технологии при разработке новых древесных материалов и изделий и технологии их изготовления (ПК-15).

### 3. МЕСТО ПРАКТИКИ

Для проведения производственной практики бакалавров, вузом определяются предприятия в качестве баз практик, с которыми заключаются договоры о проведении практики.

Базами для технологической практики служат передовые лесопильно-деревообрабатывающие и мебельные предприятия.

Бакалавры работают на складах сырья и пиломатериалов, в лесопильных, сушильных и деревообрабатывающих и мебельных цехах, конструкторских бюро, а также контролерами качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.

### 4. ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ

Основной формой практики является непосредственное участие бакалавров в производственном процессе на основном рабочем месте. Допускается дублирование функций сложных профессий и поощряется исполнение обязанностей на инженерно-технических и конструкторских должностях. Практика может быть проведена в форме научно-исследовательской работы, выполняемой в лабораториях кафедры, НИИ или на производстве. Лучшей формой проведения практики является самостоятельная работа на производстве или в проектно-конструкторской организации.

Производственная практика проводится группами. В случае невозможности направления на практику группы студентов допускается, по усмотрению кафедры, командировать студентов индивидуально. Бакалавры, обучающиеся по договорам о целевой подготовке, как правило, проходят практику на предприятиях, их командировавших. По согласованию с кафедрой эти бакалавры могут проходить практику и на других предприятиях.

## **5. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИКИ**

Качественное проведение практики в значительной степени зависит от уровня ее организации. Для этого с предприятиями-базами практик ежегодно заключаются договоры на проведение практики.

Преподаватель, ответственный за организацию практики, составляет проект приказа, в котором в соответствии с заключенными договорами для каждого студента определяется место и назначается руководитель практики.

Институт ИЛБиДС, кафедра МОД и кафедра ИТОД проводят общее собрание бакалавров с привлечением всех руководителей практики, а также представителей кафедр экономики, станков и инструментов, охраны труда. За две недели до практики руководители практики от вуза выдают студентам индивидуальные задания и настоящую программу.

Бакалавры, выезжающие на практику в индивидуальном порядке, обязаны сообщить руководителю точный адрес местонахождения, сведения о сдаче техминимума, прохождении инструктажа по технике безопасности в недельный срок с момента отъезда.

## **6. ПОРЯДОК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Сроки проведения практики определяются учебным планом университета. Календарный график прохождения практики согласовывается с предприятием за месяц до ее начала при заключении договоров.

Производственная практика проводится после сдачи экзаменов в весеннюю сессию в апреле-мае в течение 5 недель.

Бакалавры, прибыв на предприятие, обращаются в отдел подготовки кадров (отдел технического обучения), который дает направления в цехи и отделы. Приказом руководителя предприятия назначаются руководители практики от предприятия из числа квалифицированных инженеров.

Бакалавры-практиканты согласовывают с руководителем от предприятия программу практики, индивидуальное задание, календарный график прохождения практики, знакомятся с правилами внутреннего распорядка на предприятии, изучают и на общих основаниях сдают экзамены по правилам техники безопасности и охраны труда по отдельным рабочим местам, и только после этого допускаются к прохождению практики.

Бакалавры работают в качестве станочников основного деревообрабатывающего оборудования, получают навыки подготовки и эксплуатации



станков и линий, знакомятся с организацией наладки и настройки оборудования, изучают технологический процесс и организацию производства на рабочем месте, участке, в цехе и на предприятии в целом.

Бакалаврам, имеющим опыт работы на одном из деревообрабатывающих производств, целесообразно во время практики освоить профессию в других производствах.

В конце практики предприятие предоставляет бакалаврам 3-4 рабочих дня для сбора материалов, выполнения индивидуального задания и оформления отчета, общего знакомства с предприятием, проведения экскурсий.

## **7. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ**

Производственная практика состоит из четырех частей.

1. Изучение общей характеристики и структуры предприятия.
2. Подробное изучение технологических процессов по основным видам производства, используемого на предприятии технологического и транспортного оборудования.
3. Изучение вопросов экономики, планирования и организации производства.
4. Изучение социальных функций производства и управления трудовыми коллективами.

### **7.1. Общая характеристика предприятия**

В общей характеристике приводятся: полное наименование предприятия, подчиненность его вышестоящим организациям, почтовый адрес и расположение по отношению к известным географическим точкам, его история; состав предприятия по основным производственным и вспомогательным цехам, их назначение, мощность, режим работы и номенклатура продукции в натуральном и денежном выражении; краткое описание производственных процессов основных цехов; обеспечение предприятия топливно-энергетическими ресурсами; наименование основных поставщиков сырья и потребителей готовой продукции; сведения о внешнем транспорте, сроках и способах выгрузки продукции; трудовые ресурсы и источники удовлетворения потребности в кадрах; основные технико-экономические показатели работы предприятия; перспективы развития.

### **7.2. Характеристика производственных процессов**

Наиболее тщательно должен быть изучен производственный процесс основных цехов лесопильно-деревообрабатывающего или мебельного предприятия: требуется подробно изложить сведения, полученные в результате наблюдения; дать описание производственно-технологического

процесса; привести существующую схему расстановки оборудования; указать содержание операций на каждом рабочем месте; обратить внимание на работу грузоподъемного, транспортного оборудования, методы транспортировки сырья и материалов, попутной продукции и отходов; оценить эффективность средств механизации и автоматизации производственных процессов.

Изучение работы цеха должно сопровождаться разбором и анализом степени совершенства организации производственных потоков, применяемых технических средств и технологических режимов, качества получаемого сырья и выпускаемой продукции, мероприятий по охране труда и технике безопасности, эстетике, культуре и другим вопросам производства.

Состав и содержание задания по изучению конкретного вида производства (склада сырья, лесопильного цеха, склада пиломатериалов столярного, облицовочного, сборочного цехов и т.д.) определяет руководитель практики от вуза.

### *7.2.1. Склад сырья*

Назначение, характеристика его участков и осуществляемых на них производственно-технологических процессов: режим работы склада; спецификация поступающего сырья с указанием сорторазмерного и породного состава в м<sup>3</sup> и %, анализ особенностей спецификации; соответствие поставляемого сырья ГОСТу; способы поставки сырья, виды транспортных средств с указанием объемов поставки каждым способом; график поставки сырья по каждому способу (годовой, месячный, суточный); приемка сырья; характеристика рейда приплава и организация работ на рейде; способы выгрузки сырья из воды и разгрузка транспортных средств: применяемое оборудование для выгрузки сырья, его технические характеристики, загрузка оборудования, правильность его использования; схема планировки склада сырья, его вместимость, площадь, тип и размеры; количество одновременно хранящегося сырья на складе по месяцам, способы хранения сырья в зависимости от вида и сезона хранения, подготовка сырья к переработке, сортировке по размерам, породам, качеству и другим признакам, обмыв, окорка, оцилиндровка, удаление металлических включений, гидро-термическая обработка.

Анализ соответствия способов подготовки сырья требованиям технологических режимов; подача сырья со склада в цеха в летних и зимних условиях, способы разборки штабелей; соблюдение общего порядка на складе, соответствие его требованиям ГОСТ 90140-75 (проезды, проходы, подштабельные основания, удаление некондиционной древесины и коры, мусора); количество занятых рабочих по квалификациям и профессиям; перечень всего оборудования на складе сырья, его техническая характеристика, анализ состояния.

### 7.2.2. Лесопильный цех

Назначение, характеристика его участков и осуществляемых за них производственно-технологических процессов:

- режим работы цеха;
- размерный, качественный и породный состав сырья в натуральном и процентном соотношении, анализ особенностей спецификации сырья, соответствие поставляемого сырья существующим ГОСТам;
- способы учета сырья в лесопильном цехе, их достоинства, недостатки, применяемое оборудование;
- назначение пиломатериалов, состав по размерам, сортам и породам в натуральном выражении и процентном соотношении, анализ особенностей спецификации, соответствие получаемых пиломатериалов ГОСТу;
- характеристика поставов предприятия, способы раскроя бревен, применяемые поставки по диаметрам, количество четных диаметров, подаваемых в один постав, способы расчета поставов, объемный, качественный спецификационный выход пиломатериалов, оценка рациональности поставов, наличие плана раскроя сырья;
- баланс сырья, основные компоненты баланса сырья, их выражение в натуральном выражении и процентном соотношении;
- наличие специализации технологических потоков по размерам и породам перерабатываемого сырья, по выпуску продукции определенного назначения, по типу применяемого оборудования;
- последовательная характеристика технологических транспортных операций и выявление «узких» мест в потоке.
- Требуется составить технологическую схему одного из потоков лесопильного цеха, дать описание всего оборудования потока (технологического, транспортного и вспомогательного), определить скорости движения транспортного оборудования.
- Изучить организацию рабочих мест на лесопильном потоке, определить размеры сырья, распиливаемого на данном потоке, применяемые поставки, определить точность подачи бревен по диаметрам из бассейна на данном потоке.
- Провести фотографию работы лесопильных рам в течение одного периода между сменой пил, определить коэффициент использования машинного и рабочего времени и общий коэффициент использования лесопильной рамы.
- Определить фактическую посылку по рискам (в вершине, середине и комле доски) в начале, середине и конце периода работы цеха на лесопильной раме первого ряда, сравнить полученные данные с инструкционной посылкой.
- Изучить организацию работы на потоках, оснащенных различным головным оборудованием: лесопильными рамами, ленточно- или кругло-

пильными станками, фрезернопильными агрегатами, установить размеры распиливаемого сырья и постава на каждом из них, составить схему технологических потоков, дать техническую характеристику основного и транспортного оборудования.

- Изучить организацию переработки и использования отходов лесопиления, составить схему транспортировки коры, кусковых отходов, опилок и технологической щепы.

- Проанализировать причины возникновения технического брака в лесопильном цехе, ознакомиться с контрольно-измерительным инструментом и методами контроля качества сырья и готовой продукции, предложить мероприятия по устранению брака.

- Определить уровень механизации и автоматизации технологического процесса на различных участках лесопильного цеха.

- Привести спецификацию основного и вспомогательного оборудования и дать анализ его технического и морального состояния;

- Дать схемы сортировочных устройств, изучить организацию работ по сортировке пиломатериалов, указать количество досок, поступающих на сортировочное устройство в течение одной минуты.

- Если сортировочные площадки имеют 2-3 этажа, указать с какого оборудования и на какой этаж поступают доски, замерить скорость выносных конвейеров.

- Определить длину участка работы браковщиков и разборщиков и их производительность, число подстопных мест у сортплощадки, дать схему;

- Изучить организацию отвозки пиломатериалов, привести характеристики автолесовозов и других видов транспорта.

- Выявить недостатки на участке сортировки и подготовить предложения по их устранению.

### *7.2.3. Склад пиломатериалов*

Характеристика склада, его оснащенности и процессов:

- состав склада, грузооборот, площадь, минимальный и максимальный объем одновременно хранящихся пиломатериалов;

- дороги, улицы, разрывы, проезды, проходы, здания, сооружения;

- технологическое, подъемно-транспортное и вспомогательное оборудование и приспособления;

- оборудование, его характеристика, состояние и укомплектованность;

- формирование сушильных пакетов, характеристика пакетоформирующих машин, их производительность, схема установки, организация работ на участке, способы формирования сушильных штабелей;

- антисептирование, схема организации работы на участке, оборудование, характеристика антисептика и его расход на 1 м<sup>3</sup> пиломатериалов;

- формирование и разработка пакетных штабелей пиломатериалов при атмосферной и камерной сушке;
- сушка пиломатериалов камерная. Организация камерной сушки, типы и число камер, размеры сушильных штабелей, механизация их загрузки и выгрузки, специализация камер по сечениям пиломатериалов, режимы сушки и регулировки процесса, производительность сушильного цеха, схема планировки участка;
- атмосферная сушка, планировка групп, кварталов и участков склада пиломатериалов, сечения пиломатериалов, схема размещения штабелей в группах при рядовой укладке в круглые штабели и штабели из сушильных пакетов, конструкция и габариты штабелей, способы укладки, подштабельные основания, инвентарные и разборные крыши, механизация, оборудование, производительность кладки и разборки штабелей (по наблюдениям), сушка и хранение мелких сортиментов, противоположные мероприятия;
- окончательная обработка пиломатериалов после сушки, оборудование, его характеристика и описание работы, схемы установок, производительность, конструкция транспортных пакетов, крытые склады, их назначение, вместимость, организация хранения в них пиломатериалов;
- комплектование буферных запасов;
- контроль качества, сортировка, маркировка, формирование транспортных пакетов и блок-пакетов, их упаковка;
- моральное и физическое состояние технологического и вспомогательного оборудования, его соответствие выполняемым операциям, передовым отечественным и зарубежным образцам, требуемой производительности, уровню автоматизации и механизации, качеству обработки и т.д.

#### *7.2.4. Деревообрабатывающие цеха и мебельные предприятия*

Исходное сырье (пиломатериалы, заготовки, плиты). Механизмы для подачи сырья в цех. Нормы расхода сырья и материалов, их цены.

Продукция. Перечень изделий (полуфабрикатов), выпускаемых цехом, годовая программа по основным видам изделий в денежном и натуральном выражении.

Конструкции, виды отделки и перечень основных деталей одного из изделий (по указанию руководителя практики).

Производственный процесс. Дать на примере нескольких деталей.

Раскрой пиломатериалов и плит на заготовки. Способ раскроя (поперечно-продольный, продольно-поперечный, комбинированный). Раскрой по толщине. Применение склеивания по длине, толщине и ширине.

Машинная обработка заготовок. Фугование, профильное фрезерование, фрезерование шипов, выборка пазов, сверление, заделка сучков и т.д.).

Облицовывание, его назначение. Подготовка древесных материалов к облицовыванию, калибрование плит.

Подготовка облицовочного материала (размотка, раскрой, фугование кромок, набор шпона по породе, текстуре и цвету, ребросклеивание, пропитка бумаги и др.)

Состав и характеристика клея, его приготовление. Нанесение клея.

Формирование пакета, облицовывание. Режим склеивания (температура, давление, продолжительность).

Обработка щитов, рамок, коробок по периметру, снятие провесов. Шлифование, зачистка.

Отделка изделий, ее назначение. Применяемые виды отделки (прозрачная, непрозрачная, имитационная). Подготовка поверхности к отделке (удаление ворса, отбеливание, обессмоливание, крашение, порозаполнение, грунтование, шпатлевание), последовательность операций, применяемые материалы. Нанесение отделочных материалов, методы нанесения и сушки покрытий, последовательность операций, применяемые материалы. Способы подачи отделочных материалов к рабочим местам.

Облагораживание лакокрасочных покрытий (шлифование, матирование, полирование, разравнивание, глянцеование), последовательность операций, применяемые материалы.

Способы упаковки изделий, отгрузка продукции.

Оборудование, приспособления, инструменты. Составить эскизный план цеха (участка) с обозначением рабочих мест, описание технологического процесса. Составить маршрутную схему обработки деталей и изделий.

Основные правила техники безопасности.

Основные недостатки технологического процесса и направления их устранения.

#### *7.2.5. Станки и инструменты*

При изучении этого раздела необходимо:

- ознакомиться с организацией инструментального хозяйства предприятия и цеха, а также с оборудованием пилоножеточных цехов (мастерских), с работами по подготовке режущих инструментов, с видами применяемых инструментов и методами повышения их стойкости;
- изучить режущий инструмент, его подготовку и установку в станки;
- сделать планировку инструментального участка, дать эскизы рамных и круглых пил для продольной распиловки на лесопильных рамах, на ФПА и обрезных станках, а также круглых пил для поперечной распиловки, ножей рубительных машин, короснимателей и подрезающих ножей окорочных станков, фрез и т.д.;
- изучить организацию и приемы работ по установке режущего инструмента в станок, ознакомиться с подготовкой межпилых прокладок;

- изучить средства механизации и автоматизации, применяемые на складах сырья и готовой продукции, в лесопильном, деревообрабатывающем и других цехах, конструкцию и назначение станков, кинематическую и технологическую схемы одного станка, устройство механизма резания и подачи, характеристику режущего инструмента по ГОСТу с приложением эскиза, назначение околостаночной механизации, правила технического обслуживания и эксплуатации станка, элементы техники безопасности, способы и методы наладки, настройки и регулировки основных рабочих органов станка;

- ознакомиться с системой планово-предупредительного ремонта по предприятию и одному из цехов.

В отчете привести примеры наивысшей механизации, указав конкретно цех или участок производства, дать краткое описание технологического процесса этих участков. Дать критическую оценку тех участков производства, на которых наблюдаются ручной труд, низкая производительность труда и т.д.

### **7.3. Экономика производства**

Дать анализ работы, выявить положительные и отрицательные стороны, внести свои предложения по улучшению технологического процесса и изучить:

- основные технико-экономические показатели работы цеха за последний отчетный период, дать оценку эффективности производства (прибыли, фондоотдачи, рентабельности и других показателей);

- стоимость действующего технологического и вспомогательного оборудования, затраты на его ремонт и эксплуатацию, нормы амортизации по видам основных фондов;

- стоимость зданий, сооружений, транспортных средств и других видов основных фондов;

- показатели потребления сырья и материалов в натуральном и денежном выражении, затраты на все виды энергетических ресурсов, цены на единицу продукции, сырья, материалов, топлива, нормы расхода;

- штатное расписание, систему оплаты труда работающих в цехе, действующие нормы выработки и средний коэффициент выполнения норм, расценки по операциям технологического процесса, трудозатраты на единицу продукции, порядок начисления основной и дополнительной заработной платы, фонд зарплаты цехового персонала;

- калькуляцию себестоимости выпускаемой продукции, сметы затрат на содержание и эксплуатацию оборудования, цеховые расходы;

- показатели механизации и автоматизации производственных процессов, эффективности комплексной переработки сырья, уровня производительности и т.д.

## **7.4. Социальные функции производства**

Раздел включает вопросы, отражающие законодательный, инженерный, медицинский, экологический, бытовой и эстетический аспекты охраны труда и окружающей среды.

### *7.4.1. Технические средства производства*

Степень совершенства и автоматизации управления параметрами технологического процесса. Прочность и надежность в эксплуатации конструкций оборудования, удобство их обслуживания в процессе эксплуатации и ремонта. Уровень автоматизации и механизации управления агрегатами, машинами и механизмами. Рациональность компоновки на технологическом плане оборудования с учетом необходимых проходов и просадок. Удобство взаимного расположения объектов.

### *7.4.2. Организация производственных и трудовых процессов*

Мероприятия по организации производства: организационная структура предприятия, цеха; режим работы и фонд времени основного и вспомогательного оборудования; графики осмотра и ремонта оборудования; организация пооперационного контроля технологических процессов, организация контроля качества исходного сырья и параметров технологических процессов; характеристика методов и технических средств контроля.

Мероприятия по организации труда: организация рабочих мест и трудовых процессов; регламентация труда и отдыха в течение смены, дня и рабочей недели; установление системы отпусков и заработной платы.

Мероприятия по организации управления: структура управления; система АСУТП и АСУП.

Показатели по организации производства, труда и управления.

### *7.4.3. Техника безопасности*

Характеристика технических средств безопасности; мероприятия по защите от потенциальных опасностей вредностей при эксплуатации и ремонте основного оборудования, от пыли, шума, вибрации, от воздействия электрического тока; схемы защитных устройств.

### *7.4.4. Пожарная безопасность*

Наличие или отсутствие брандмауэров, отсеков огнестойких перегородок, зеленых насаждений, проходов, проездов, разрывы, противопожарное исполнение электродвигателей, вентиляции и нагревательных уст-



ройств; ручная, автоматическая, электрическая, звуковая и световая сигнализация, аварийное освещение; пожарное депо, автонасосы, пожарные гидранты, краны, рукава, сплинклерные и дренчерные установки, огнетушители и щиты, естественные и искусственные водоемы.

#### *7.4.5. Производственная санитария, быт и эстетика*

Характеристика санитарно-технического оборудования, мероприятия по производственной санитарии, естественное и искусственное освещение, отопление и вентиляция, снабжение питьевой водой и напитками; бытовое обслуживание на производстве, общественное питание, спортивные площадки и инвентарь; мероприятия по созданию благоприятной внешней обстановки на производстве, удобство и красота рабочих мест, интерьеров зданий и территории; оснастка рабочих мест, цветовая окраска интерьеров и оборудования; архитектурное оформление производственных зданий, художественное оформление средств пропаганды, агитации и информации.

#### *7.4.6. Защита окружающей среды*

Характеристика технических средств, мероприятия по защите окружающей среды – воздушного бассейна, водоема, почвы, растительного мира; описание способов и средств утилизации отходов производства, улавливания, очистки, нейтрализации и обезвреживания отходящих вредных веществ; рациональное взаимное расположение вредных производств по розе ветров и организация санитарно-защитных зон с зелеными насаждениями; целесообразность использования территорий и акваторий, занятых промплощадкой и рейдом.

### **8. ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ**

Решение общих для всех студентов задач осуществляется, как правило, по единой методике. Однако для достижения цели практики требуется решение некоторых частных задач, которые ставит руководитель практики от вуза в форме индивидуальных заданий.

Индивидуальным заданием предусматривается творческая работа исследовательского характера, связанная с тематикой кафедры и производственной потребностью цеха (отдела), в котором работает студент.

Индивидуальные задания могут быть ограниченными, локальными, требующими решения отдельно взятой частной задачи, рассчитанной на возможности одного студента. Они могут быть комплексными, решающими ряд взаимосвязанных задач; по объему работ, пространственному или временному размещению, выполнение их возможно силами бригады студентов из нескольких человек.

Индивидуальные задания выполняются студентами в производственных условиях и оформляются как научно-технический отчет с приложениями чертежей, схем, диаграмм, таблиц и краткой пояснительной записки к ним. Материалы индивидуальных заданий должны быть подготовлены в виде доклада или реферата для сообщения на студенческой научно-технической конференции.

## **9. РАЦИОНАЛИЗАТОРСКАЯ РАБОТА**

Одной из форм развития творческой активности студентов является привлечение их к рационализаторской работе во время прохождения производственной практики. Внимание студентов должно быть сосредоточено на наиболее актуальных, нерешенных до сих пор задачах, связанных с внедрением новой техники и передовой технологии, механизацией тяжелых и трудоемких операций, улучшением организации производства, использования сырья и топливно-энергетических ресурсов. Решение этих задач должно идти главным образом по линии комплексной механизации и максимально возможной автоматизации производственных процессов, рационального и полного использования древесного сырья.

Рационализаторским предложением признается техническое решение, являющееся новым и полезным для предприятия и предусматривающее изменение конструкций изделий, технологии производства и применяемой техники или изменение состава материала.

Работа по рационализации осуществляется через БРИЗ в составе технического отдела и ответственного за рационализацию в цехах предприятия.

Заявление на рационализаторское предложение оформляется автором и подается руководителю того цеха, к деятельности которого относится предложение, независимо от места работы автора.

## **10. УЧЕБНО-ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ**

Руководители практики от предприятия по возможности организуют учебные занятия по изучению конкретных для предприятия вопросов по управлению производством и трудовым коллективом, по экономике, охране труда, технологии, технической эстетике, технике безопасности, по организации рационализаторской работы на предприятии, по вопросам охраны окружающей среды и другим вопросам по усмотрению руководителя.

## **11. ЭКСКУРСИИ**

С целью расширения научно-технического кругозора студенты знакомятся в экскурсионном порядке с 1-2 близкорасположенными промышленными предприятиями профиля будущей специальности.

## 12. ОТЧЕТ О ПРАКТИКЕ

По окончании практики студент-практикант составляет письменный отчет и сдает его руководителю практики от высшего учебного заведения одновременно с отзывом, подписанным непосредственно руководителем практики от предприятия.

Отчет должен представлять собой полное технически грамотное, иллюстрированное зарисовками, схемами и фотографиями, описаниями материалов, конструкций, механизмов и процессов работы; не простое описание виденного, а анализ его на основе пройденного теоретического курса, проработанной во время практики дополнительной технической литературы, бесед с руководителями практики, изучения работы новаторов производства, собственных наблюдений при выполнении заданий по практике.

По каждой работе дается сопоставление передовых методов труда и обычных, указывается, в чем заключалась роль самого студента при выполнении производственного задания, и в итоге критического анализа дается заключение.

В отчете не допускается излишество слов и предложений, не имеющих отношения к конкретному изложению материала, он должен составляться, как правило, каждым студентом отдельно; допускается в исключительных случаях составление его двумя, тремя и более студентами вместе при их работе на одном рабочем месте.

Отчеты, выполненные только по литературным источникам, в форме пересказа или прямого списывания с отчетов товарищей по практике, оцениваются неудовлетворительно и не зачитываются.

Материалы к отчету в виде отдельных заметок и зарисовок в рабочей тетради подбираются систематически в процессе выполнения программы или индивидуальных заданий, даваемых руководителями практикой.

Объем, содержание и порядок изложения материалов определяется в отчете программой по практике. Отчет о производственной практике составляется студентом, как правило, в период пребывания на предприятии.

Форма титульного листа отчета приведена в приложении 4.

## 13. ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ ПРАКТИКИ

Студенты, прошедшие практику, должны сдать зачет по практике в течение 15 дней после начала текущего учебного семестра.

Студент, не выполнивший программу практики, получивший отрицательный отзыв о работе или неудовлетворительную оценку при защите отчета, рассматривается как имеющий академическую задолженность и направляется повторно на практику в период студенческих каникул. В случае

неаттестации по практике рассматривается вопрос о дальнейшем пребывании студента в высшем учебном заведении.

Результаты приема зачетов по практике должны быть оформлены ведомостью и проставлены в зачетную книжку студента.

Итоги производственной практики обсуждаются на научно-методических конференциях вуза, совещаниях предприятий. Общие итоги практики проводятся на совете высшего учебного заведения и советах факультетов.

#### **14. МАТЕРИАЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**

В период производственной практики за стипендиатами сохраняется право на получение стипендии на общих основаниях.

Выезд студентов-практикантов осуществляется за счет их собственных средств. После прохождения практики для получения оплаты за проезд в установленном порядке студенты должны отчитаться перед деканатом и бухгалтерией проездными документами (билетами).

Проезд студентов, направляемых на практику к месту нахождения предприятия и обратно железнодорожным, автомобильным или водным транспортом, оплачивается при наличии финансирования.

Студентам, работающим в период производственной практики на оплачиваемых должностях, выдаются спецодежда и спецпитание по существующим нормам, на них заводится трудовая книжка, в которой производится соответствующая запись.

По согласованию с руководителями предприятия студенты могут пользоваться библиотеками и оборудованием, необходимыми для выполнения индивидуальных заданий с элементами исследования.

Оплата командировок преподавателей, выезжающих для руководства практикой, производится в соответствии с законодательством об оплате служебных командировок.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

### **Порядок прохождения инструктажей по технике безопасности**

В соответствии с общим порядком трудоустройства студентов на производственную практику инструктаж по охране труда и технике безопасности производится в два этапа.

1. Общий инструктаж, который проводится инспектором по охране труда и технике безопасности предприятия.

2. Инструктаж на рабочем месте

Регистрация о проведении инструктажей осуществляется в общем журнале и дневнике студента.

Прохождение двухэтапного инструктажа обязательно для всех студентов, прибывших на предприятие для прохождения практики.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

### **Обязанности студентов**

Во время практики студенты должны выполнить программу практики и индивидуальное задание.

Студенты, имеющие академические задолженности, допускаются к прохождению практики по приказу ректора только при условии, что они ликвидируют задолженности в установленный срок, не нарушая графика прохождения практики.

До отъезда на практику студент должен выяснить, какая кафедра и кто из преподавателей руководит практикой, место и время прохождения практики, маршрут следования до предприятия, время сбора для отъезда, сдать взятые во временное пользование учебные пособия и другие материальные ценности.

Если студент проживает в общежитии, перед отъездом на практику он должен полностью рассчитаться с комендантом общежития.

Необходимо своевременно выехать на предприятие, имея при себе паспорт, командировочное удостоверение, программу практики, студенческий билет, трудовую книжку (если она имеется), темы курсовых (дипломных) проектов.

Получить на кафедре консультацию по всем вопросам практики (о порядке работы на практике, об основных рабочих местах, о последовательности переходов с одного рабочего места на другое, о ведении записи и порядке сбора материалов в соответствии с программой практики, о наиболее рациональных методах работы на рабочих местах, о технической литературе, с которой необходимо ознакомиться перед практикой и во время её прохождения, о составлении отчета о практике).

Получив указания руководителя, студент немедленно отправляется к месту практики. Несвоевременная явка студента на практику рассматривается как прогул.

Студенты на практику выезжают, как правило, самостоятельно.

По прибытии на место практики студент должен явиться в отдел кадров и отметить в командировочном удостоверении дату прибытия. Пройти инструктаж по технике безопасности.

Получить соответствующий документ практиканта предприятия (удостоверение, пропуск и пр.).

На следующий день по прибытии приступить к работе на предприятии и продолжать её до последнего дня пребывания на практике.

Явиться к местному руководителю практикой, ознакомить его с рабочей программой практики и индивидуальным заданием, уточнить план и задание в соответствии с условиями работы на данном предприятии и договориться о порядке, времени и месте получения консультаций.

Установить с местным руководителем конкретные рабочие места, календарный план практики и основные обязанности, которые должны выполняться практикантом; последовательность перехода с одного рабочего места на другое, порядок пользования местными материалами, чертежами, технической литературой, приборами, порядок получения спецодежды и пр.

Во время практики студент обязан строго соблюдать существующие правила безопасности и внутреннего распорядка на предприятии. При подборе и пользовании материалами неуклонно руководствоваться установленным на предприятии порядком их сбора и хранения.

Вести ежедневную запись проделанной работы. Студент обязан иметь рабочую тетрадь, в которую следует заносить все данные, полученные в процессе прохождения практики (данные собственных наблюдений, опыт работы новаторов производства, отдельные зарисовки, схемы, чертежи и т.д.).

На основании записей в рабочей тетради студент обязан составить отчет по практике.

Обратить особое внимание на работу новаторов и передовиков производства, всесторонне изучая их опыт.

По прибытии на предприятие руководителя практики от вуза представить ему результаты проделанной работы, получить консультацию по всем вопросам практики и дополнительные задания и согласовать дальнейший план работы.

После прохождения практики студент обязан сдать гостехминимум или квалификационные нормы по основным должностным профессиям (приложение 3).

Работая в качестве дублера мастера, технолога, начальника цеха и др., студент должен изучить:

- должностные права и обязанности инженерно-технологического работника;
- перечень выполняемых работ;

- порядок оформления текущей документации;
- порядок проведения оперативных совещаний, постоянно действующих производственных совещаний (ПДПС), собраний трудовых коллективов, решения трудовых споров;
- перспективное планирование технического развития предприятия и другие вопросы.

Для более детального ознакомления с распределением рабочего времени необходимо провести фотографию 1-3 рабочих дней одного из ИТР. Результаты наблюдений дня проанализировать, сделать выводы об эффективности использования рабочего времени и определить долю инженерного труда за наблюдаемый период.

Помощь предприятию может выражаться в работе на рабочих местах производства, в разработке рационализаторских предложений по улучшению производственных процессов, усовершенствовании конструкций, машин, приборов, аппаратов и других видов оборудования, по внедрению в производство достижений науки и техники, повышению качества продукции, экономии сырья и выпуску дополнительной продукции за счет этой экономии; выполнении специальных производственных заданий; в изучении, описании и пропаганде методов работы новаторов производства и в помощи рабочим изобретателям и рационализаторам в разработке технических обоснований и в помощи предприятию по техническому обучению рабочих.

Студент должен пройти производственную практику в первую очередь на штатном оплачиваемом рабочем месте. Это позволит ему лучше освоить производство (технология, оборудование и прочее) и оказать реальную помощь предприятию.

Помимо выполнения своей рабочей программы и индивидуальных заданий, студент должен вести работу по повышению общей технической грамотности рабочих, участвовать в работе производственных совещаний, изучать опыт работы новаторов производства и оказывать им содействие.

Студент должен проявить инициативу в сборе учебных экспонатов для вуза.

По окончании практики студент должен представить отчет руководителю практикой от производства и получить от него заключение по отчету.

Все полученные на месте практики приборы, чертежи, литературу, спецодежду, постельное белье и прочее сдать по принадлежности.

Уезжая с места практики, отметить дату отъезда в командировочном удостоверении, поставить об этом в известность местного руководителя практикой, получить требуемые отзывы и росписи.

Отчет, не заверченный на месте работы, не принимается, и студент к зачету по практике не допускается. Не принимается также небрежно составленный отчет.

В установленный кафедрой срок студент должен защитить отчет по практике.

Оплата проезда производится только по проездным документам.

## Квалификационная характеристика профессий

### РАМЩИК

*Рамщик должен знать:*

1. Техническую характеристику лесопильных рам.
2. Элементы лесопильной рамы и их назначение.
3. Взаимосвязь элементов лесопильной рамы.
4. Устройство механизма подачи.
5. Устройство привода лесопильной рамы.
6. Подготовку рамных пил к работе, оборудование для подготовки пил.
7. Назначение и работу околорамной механизации.
8. Схему и систему смазки.
9. Основные пороки древесины, влияющие на выход пиломатериалов.
10. Виды пиломатериалов, назначение отделочных элементов пиломатериалов.
11. Правила распиловки с учетом основных пороков древесины.
12. Дефекты распиловки на лесопильных рамах и их причины.

*Рамщик должен уметь:*

1. Производить установку пил в лесопильную раму.
2. Устранять причины, вызывающие дефекты распиловки.
3. Своевременно обнаруживать неисправности и предупреждать неполадки в лесопильной раме.
4. Вести распиловку бревен с учетом основных пороков, влияющих на выход пиломатериалов.

### СТОЛЯР-СТАНОЧНИК

Специальность – станочник по какой-либо определенной группе станков (круглопильных, продольно-фрезерных и т.д.).

*Станочник должен знать:*

1. Назначение станка.
2. Элементы станка и их назначение.
3. Взаимосвязь элементов станка.
4. Устройство механизмов резания и подачи.
5. Устройство привода станка.
6. Характеристику режущего инструмента.
7. Подготовку режущего инструмента к работе.
8. Назначение околостаночной механизации.
9. Схему и систему станка.
10. Требования к организации рабочего места у станка и правила техники безопасности на нем.



*Станочник должен уметь:*

1. Проверить состояние и готовность станка к работе.
2. Производить наладку станка и регулировку основных рабочих органов станка.
3. Производить настройку станка.
4. Производить смазку станка.
5. Своевременно обнаруживать неисправности и предупреждать неполадки в работе станка.
6. Читать рабочие чертежи обрабатываемых на станке деталей.
7. Выполнять норму выработки на станке.
8. Проверить качество обработки деталей.

## СТОЛЯР-СБОРЩИК

*Столяр-сборщик должен знать:*

1. Основные породы древесины, применяемые для данного изделия, его состав, пороки древесины и их влияние на прочность, и качество изделий.
2. Характеристику изделий (узлов), собираемых на данном месте (станке), последовательность сборки деталей, из которых состоит изделие.
3. Характеристику применяемых клеев.
4. Устройство и работу сборочного станка, взаимодействие его основных частей, правила работы на нем.
5. Ручные и электрифицированные инструменты, приспособления, применяемые при сборке.
6. Требования к организации рабочего места и правила техники безопасности на нем.

*Столяр-сборщик должен уметь:*

1. Правильно организовывать свое рабочее место, проверить готовность и исправность сборочных станков, приспособлений, инструментов, применяемых при сборке.
2. Оценить пригодность деталей и узлов.
3. Пускать, обслуживать, останавливать сборочный станок, работать на нем, пользоваться инструментами или приспособлениями.
4. Проверять правильность и качество сборки; предупреждать и исправлять брак в работе.
5. Правильно применять клеевые материалы.
6. Оценить качество готового изделия.

## ОТДЕЛОЧНИК

*Отделочник должен знать:*

1. Назначение и виды отделки столярных изделий.
2. Материалы, применяемые для отделочных работ: красители, лаки, протравы, грунтовые составы и мастики, растворители и разбавители лаков, полировочные пасты, шлифовальные материалы, их назначения и свойства.

3. Подготовку изделия к отделке и отделочные работы: удаление ворса, окрашивание поверхности, шлифовка и протирка, нанесение лака, выдержка, промежуточное шлифование, освежка и распиловка лаковой пленки.

4. Оборудование для нанесения красителей, грунтовок, лаков и полирования.

5. Дефекты подготовки изделий к отделке и дефекты лакирования и полирования, способы предупреждения и устранения.

6. Требования техники безопасности и сангигиены.

*Отделочник должен уметь:*

1. Подготавливать детали и узлы изделий к отделке; шлифовать вручную и на станках, окрашивать, наносить грунтовочные материалы вручную и при помощи распылителей и других механизмов.

2. Лакирование вручную, при помощи распылителей, окунанием и другими способами, протирать, шлифовать и полировать отделочные покрытия.

3. Устранять простейшие неисправности (перебои в работе) применяемого отделочного оборудования.

4. Уметь выявить дефекты в подготовке или отделке изделий, не допускать брака в работе.

#### ПРИЛОЖЕНИЕ 4

### МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВПО «Уральский государственный лесотехнический университет»

Кафедра \_\_\_\_\_

#### О Т Ч Е Т

О \_\_\_\_\_ практике \_\_\_\_\_  
(вид) (сроки практики)

\_\_\_\_\_  
(место практики)

Студент \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

Курс \_\_\_\_\_ Группа \_\_\_\_\_

Руководитель практики от предприятия:

Ф.И.О. \_\_\_\_\_

Должность \_\_\_\_\_ М.П. \_\_\_\_\_

Руководитель практики от университета:

Ф.И.О. \_\_\_\_\_

Должность \_\_\_\_\_

Екатеринбург 2014

Лист изменений

Исключить (разделы содержания тем, лабораторных работ, практических занятий и др.)	Добавить (разделы, содержания тем, лабораторных работ, практических занятий и др.)

Изменения внес преподаватель \_\_\_\_\_

Внесенные изменения утверждаю  
зав. кафедрой \_\_\_\_\_